

Tre i stedet for en

Hobro Idrætscenter bruger godt en GWh energi om året bl.a. til at varme svømmehallen op med. Sidste år blev en ældre udslidt gasmotor udskiftet med tre mikrokraftvarmeværker.

Hobro Idrætscenter blev opført i begyndelsen i firserne og da naturgasforsyningen kom knap ti år senere, blev der installeret en Frichs gasmotorer, på 60 kW_{el} og 140 kW_{varme}. Motoren kørte tilfredsstillende de første år, men derefter blev den en tidsrøver, ikke mindst fordi det var svært at få reservedele.

I 2006 stod motoren over for en større renovering i 200.000 kroners klassen, og det fik ledelsen af idrætscentret til at tænke i andre baner.

- Renoveringen løb op i så mange kroner, at det faktisk ikke kunne betale sig. Tilfældigvis faldt vi over løsningen fra EC Power i Hinnerup, og det endte med, at vi i slutningen af 2007 satte tre XRGi 15G-TO power units i drift, fortæller centerleder Poul Søndberg til Kraftvarme Nyt.

Gasmotor fra Toyota

De nye power units er en videreudvikling af en tidligere model. Hver unit yder 15 kW på elsiden og 30 kW på varmesiden, og hvor der er mulighed for det, hentes varmen ud af røggassen, hvilket giver ekstra 4 kW på varmesiden, når returvandet har en temperatur på ca. 40°C.

Gasmotoren er udviklet til industriel drift, bl.a. i varme-pumper og i gaffeltrucks.

- Da vi gik efter en teknik, der kan holde, har lang levetid og høj driftssikkerhed, faldt valget på Toyota 4Y. Den har vi bygget ind i et støjafskærmet kabinet sammen med generatoren, der er en Emod 15 kW 3x0,4 kV, fortæller Jens Banke fra EC Power.

Lasten fordeles

Da der i forvejen var lagt naturgas ind i idrætscentret, kunne de tre nye power units umiddelbart kobles til den eksisterende gasrampe. De tre units kører i paralleldrift. En lastdeler for deler lasten mellem maskinerne, så de kører lige meget. Det betyder, at alle tre units skal til service samtidigt.

- Tidsmæssigt er servicen ikke et større problem, for vi tager kun en unit ud ad gangen, og derudover varer servicearbejdet kun et par timer, forklarer Jens Banke.

Han peger samtidigt på den store fordel ved modulopbygningen. Selv hvis det værste nedbrud skulle ske, er der måske kun en unit ude af drift. Det sætter Poul Søndberg pris på.

- Vi er meget afhængige af varmen, for ingen gider svømme i en hal med køligt vand.

af varmen, for ingen gider svømme i en hal med køligt vand.

Dækker ca. 55 procent af el-behovet

På et gennemsnits år bruger Hobro Idrætscenter ca. 500.000 kWh_{el} og ca. 717.000 kWh_{varme} fra eget varmeanlæg. Den gamle Frichs-motor var varmestyret, hvilket betød, at den stort set ikke kørte i de tre sommermåneder.

Derudover kørte den uregelmæssigt, fordi styringen ikke var optimeret. Med en stillestående gasmotor kom der ingen kroner i kassen fra salg af el, og al varmen blev produceret i centrrets gasfyrede stokerkedel.

Den samlede virkningsgrad rundede knap de 70 procent.

Med installeringen af de tre nye power units vendes der op og ned det hele. Den modulære styring af varme, el og røggas presser - ifølge Jens Banke - virkningsgraden op på 98 procent, og Poul Søndberg er en glad mand, fordi han ikke længere skal sælge el til en lav pris.

Fortsættes på side 6

Den gamle gasmotor er væk og erstattet med tre EC Power XRGi 15G-TO mikrokraftvarmeværker, der kører via en lastfordeler og derfor slides lige meget.

De tre units er koblet til en røggaskøler, som henter den sidste varme ud. Det er med til at presse virkningsgraden på de imponerende 98%.



Med de nye units skal Poul Søndberg ikke mere bruge tid på dagligt at tjekke olie og vand på gasmotoren. Det er han glad for.

- Nu beholder vi ellen i huset. Vi bruger selv al den el, de tre units producerer, hvilket svarer til omkring 55 procent af behovet set over et år. Så vi forventer at spare et stort beløb på elregningen fremover.

Tallene holder

I beregningerne er EC Powers teknikere kommet frem til en årlig besparelse på ca. 160.000 kroner.

På varmesiden ser tallene også godt ud. De tre power units leverer omkring 89 procent af idrætscentrets samlede varmebehov, så stokeren kommer ikke til at køre ret meget i fremtiden.

Med den nye investering sender Hobro Idrætscenter 120 tons mindre CO₂ ud i atmosfæren om året i forhold til kedeldrift og køb af el fra nettet.

Tilbagebetalingstid på 5,5 år

Totalt har Hobro Idrætscenter investeret knap 900.000 kroner plus moms i ombygningen. Med de oven for anførte tal giver det en tilbagebetalingstid på 5,5 år (netto efter driftsservice) – hvilket er en del kortere end i et større decentralt kraftvarmeværk.

Idrætscentret har sikret sig mod driftsstof ved at indgå en såkaldt guldkontrakt med EC Power. Den indebærer bl.a., at servicearbejdet skal være påbegyndt, inden to dage efter et driftsstop.

- Vi satser dog på at komme meget før. Hver ottende

time ringer anlægget op til vort tekniske center i Hinne-rup og giver besked om driften og afgiver status. Hvis der sker et nedbrud, kommer der omgående en alarm – og hurtigt efter er teknikeren på vej, fortæller Jens Banke.

Den japanske Toyota gasmotor er konstrueret til formålet og kan derfor holde til at køre i fuldlast altid. Levetiden er designet til 40.000 timer imod typisk levetid på 25.000 timer.

Generatoren er koblet direkte på motoren, så der er ingen gearkasse, som slides.

Omdrejningstallet er nominelt 1535 omdr./min.

FAKTA:

EC Power er en ingeniørvirksomhed, der er grundlagt i 1996 af fire ingeniører med speciale i kraftvarmeforsyning. Hovedaktionæren er Statoil Hydro, der er en af verdens største offshore virksomheder.

Jens Banke fra firmaet fortæller, at fremtiden er stor for mikrokraftvarmeanlæg i størrelsen op til 20 kW per unit. Er der brug for mere energi, vælges en modulløsning som den i Hobro Idrætscenter. EC Power følger også udviklingen tæt, også inden for bio-brændstofferne gas, diesel og ethanol. Firmaet har allerede sat det første bioanlæg i drift i Tyskland – og i Danmark kører flere anlæg på biogas.

EC Power beskæftiger 35 medarbejdere.

